

PAT-NO: JP361121979A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61121979 A

TITLE: THERMAL TRANSFER TYPE PRINTER

PUBN-DATE: June 9, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IGARASHI, KAZUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP59243830

APPL-DATE: November 19, 1984

INT-CL (IPC): B41J017/24, B41J003/20 , B41J017/32 , H04N001/23

US-CL-CURRENT: 400/208, 400/236.2

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to facilitate replacement and to miniaturize the titled apparatus, by bringing a thermal transfer film to a cartridge system.

CONSTITUTION: When a platen 1 is rotated to the direction shown by the arrow C, the gear 18b coaxial to the platen 1 is also rotated to the same direction and the roll 15b engaged with the gear 18a of a cartridge 14 meshed with the rotation of the gear 18b is rotated to the direction shown by the arrow M. By this mechanism, paper 4 and a thermal transfer film 5 are superposed to the part 3a, where the platen 1 and a thermal head 3 are contacted, to be put

therein and, after printing, the film 5 is wound up by the wind-up part of the cartridge 14. The wind-up speed of a roll 15b is automatically adjusted through the slippage at a friction part 16 and the wind-up speed of the thermal transfer film 15 is the same to the feed speed of the paper 4.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-121979

|                        |       |           |      |                  |
|------------------------|-------|-----------|------|------------------|
| ⑤Int. Cl. <sup>4</sup> | 識別記号  | 庁内整理番号    | ⑬公開  | 昭和61年(1986)6月9日  |
| B 41 J 17/24           |       | 7513-2C   |      |                  |
| 3/20                   | 1 1 7 | A-8004-2C |      |                  |
| 17/32                  |       | 7513-2C   |      |                  |
| H 04 N 1/23            | 1 0 2 | A-7136-5C | 審査請求 | 未請求 発明の数 1 (全5頁) |

⑭発明の名称 感熱転写形プリンタ装置

⑮特 願 昭59-243830

⑯出 願 昭59(1984)11月19日

⑰発 明 者 五十嵐 一 浩 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑱出 願 人 富士通株式会社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑲代 理 人 弁理士 松岡 宏四郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

感熱転写形プリンタ装置

## 2. 特許請求の範囲

印字媒体の幅寸法と略同幅の感熱転写用フィルムを介して前記印字媒体に対向し、前記印字媒体の送行方向に直交し且つ、前記印字媒体の幅寸法と略同長の発熱素子を備えてなる感熱転写形プリンタ装置であって、前記感熱転写用フィルムを収納すると共に、収納した前記感熱転写用フィルムを前記印字媒体に当接させる露出部と、前記印字媒体の送行と同速度で巻取る巻取り手段とを備えた着脱自在のカートリッジを装着部に設けたことを特徴とする感熱転写形プリンタ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はファクシミリ装置等の感熱転写形プリンタ装置に係り、特に印字部の構造に関する。

近来、ファクシミリ装置等に於いても印字品質の向上及び印字の経時変化防止を目的として、発

熱素子を使用し感熱紙に直接印字を行う方法から、感熱転写用フィルムを用い熱溶融性インクを発熱素子で溶融して印字媒体(以下用紙と称す)に転写する方法が用いられるようになって来た。

又、一方シリアルプリンタ装置等に於いても印字機構の簡略化等の目的から同様に上記感熱転写方式が採用されるようになって来た。

感熱転写用フィルムは、従来シリアルプリンタ等に用いられて来たインクリボンに比して寿命が短かく、この為交換が容易であることが要望されている。

(従来の技術)

第3図は本発明が適用される印字部の構成の一例を示す側断面図である。

第3図に示す如く、印字部は矢印A方向に回転するプラテン1と、プラテン1にコイルばね2aに依って矢印B方向に押圧され、略プラテン1と同長の発熱素子(以下サーマルヘッドと称す)3とで構成されている。

プラテン1とサーマルヘッド3との当接部3a

には用紙4と、用紙と略同幅の感熱転写用フィルム5が重畳して繰り込まれており、感熱転写用フィルム5の方がサーマルヘッド3と当接するようになっている。

用紙4は図中右方に示すようにロール状に巻回して収納されており、一方感熱転写用フィルム5も同様にロール6に巻回して図中サーマルヘッド3の右方に収納されている。

そして用紙4及び感熱転写用フィルム5は、ブラテン1とロール6の軸心及び、用紙4の巻き芯の平行度ずれに依る送行中のしわの発生を防止する為コイルばね2b、2cに依って矢印B方向に付勢されたテンションローラ7a、7bに依って図示の如く張架されている。

斯かる状態で印字が行われるが、印字が終了してブラテン1とサーマルヘッド3との当接部3aを通過した用紙4と感熱転写用フィルム5は、その直後、相互を分離する為ブラテン1に所定の間隙を介して設けられた分離ガイド板8に依って分離される。

3

し、感熱転写用フィルム5が巻き取られて空になったロール6を新たに巻取りロールとして巻取りロール10の位置にセットする。

然る後、新しい感熱転写用フィルム5を巻回したロールを前記ロール6の位置にセットする。

そして感熱転写用フィルム5の先端部を引出し、テンションローラ7bを介してブラテン1とサーマルヘッド3との当接部3aに挿入する。

次にブラテン1を矢印A方向に回転させ乍ら先端部を分離ガイド板8の左方に引出し、テンションローラ7cを経て、上記した如く巻取りロールとなったロール6に巻付ける。

〔発明が解決しようとする問題点〕

以上説明した如く、従来の感熱転写形プリンタ装置は、感熱転写用フィルムの交換に熟練と、多くの工数を要しユーザーに依る交換は困難を極め、又、構造が複雑でスペースを要し装置の小形化が難しく、その他装置の組立の際ブラテン、サーマルヘッド、分離ガイド板の正確な位置合わせの為に多大の工数を必要としてコストアップの要因と

分離された用紙4は分離ガイド板8に依って所定方向にガイドされ、カッタ9に依ってカットされた後外部に排出される。

一方分離された感熱転写用フィルム5は図中左方に設けられた巻取りロール10の矢印C方向の回転に依って巻き取られるようになっている。

この際、上記同様ブラテン1と巻取りロール10の軸心の平行度ずれに依る感熱転写用フィルム5の送行中のしわの発生を防止する為、コイルばね2dに依って矢印B方向に付勢されたテンションローラ7cに依って図示の如く張架されている。

そして巻取りロール10に依って感熱転写用フィルム5が巻き取られ2点鎖線で示した如く大径になっても、一定速度で巻き取られるように巻取りロール10には図示省略した滑り機構或いは、駆動回転数を徐々に減少させる手段を設けて対応している。

感熱転写用フィルム5を使い切り、新たに感熱転写用フィルムを装着する場合には、感熱転写用フィルム5を巻き取った巻取りロール10を取り外

4

なる等各種の問題点があった。

〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点は、感熱転写用フィルムを収納すると共に、収納した前記感熱転写用フィルムを前記印字媒体に当接させる露出部と、前記印字媒体の送行と同速度で巻取る巻取り手段とを備えたカートリッジを設け、該カートリッジをワンタッチで装置に挿入するようにした本発明の感熱転写形プリンタ装置に依って解決される。

〔作用〕

即ち、カートリッジ方式に依り感熱転写用フィルムをワンタッチで装置に挿入して交換可能とした為、交換が極めて容易になり、更に構造が簡単になって組立調整が不要となり、小形化が出来るようになる。

〔実施例〕

以下本発明の一実施例を第1図及び第2図を参照して説明する。

第1図は本発明に依る感熱転写形プリンタ装置の印字部の構成の一例を示す側断面図、第2図(a)

はカートリッジの側断面図、同図(b)は同図(a)のD矢視図、同図(c)は同図(b)のE部拡大図である。

図に於いて、2 e、2 fはコイルばね、11、13は支点、12は筐体、12 aは蓋、12 bは本体部、14はカートリッジ、14 aは収納部、14 bは巻取り部、15 a、15 bはロール、16は摩擦部、17は欠孔、18 a、18 bはギヤ、19は軸、20は板ばね、21は摩擦板、22は摩擦部材である。全図を通じて同一部分には同一符号を付して示した。

第1図に示す如く、本発明に依る感熱転写形プリンタ装置の印字部は、筐体12の本体部12 bに設けられ図示省略した駆動機構に依って矢印C方向に回転するプラテン1と、プラテン1の長手方向と略同長で、本体部12 bに支点11で矢印H—Iの如く開閉自在に取付けられた蓋12 aに支点13で矢印J—K方向に回転自在に取付けられており、且つコイルばね2 aに依って矢印G方向に付勢されプラテン1に押圧されるサーマルヘッド3とで構成されている。

斯かる構成の印字部に用紙4と、用紙4と略同

幅の感熱転写用フィルム5を収納したカートリッジ14を装着して印字を行うが、カートリッジ14は第2図(a)～(c)の如き構造をしている。

即ち、同図(a)に示す如く一端に(図に於いては右端)収納部14 aを、他端部(図に於いては左端)に巻取り部14 bを備え、同図(b)に示す如く収納部14 aと巻取り部14 bの両側部はフレーム14 cに依って連結されている。

収納部14 aには同図(a)に示す如く感熱転写用フィルム5を巻回したロール15 aが回転自在に収納されており、巻取り部14 bには同図(c)に示す如く一端に摩擦部16を設け、該摩擦部16に圧接するギヤ18 aを備えたロール15 bが上記同様回転自在に取付けられている。

ロール15 bには、同図(a)に示す如く感熱転写用フィルム5の先端部が巻付けられており、ロール15 bの矢印F方向の回転に依り感熱転写用フィルム5が収納部14 aから引き出され巻き取られるようになっている。

又、カートリッジ14には同図(a)に示す如く、フ

7

レーム14 cの下部に外方に向いた欠孔17が設けられていて、第1図に示す如くプラテン1の回転軸1 aに係合するようになっている。

そして又、第2図(a)に示す如く巻取り部14 bの下端部には内部に向かって突出し、先端がエッジに形成されている分離部18を備えていて、分離部18で第1図に示す如く用紙4と感熱転写用フィルム5を分離している。

斯かる構成の感熱転写形プリンタ装置を使用する場合には、第1図に示す如く先ず蓋12 aを矢印H方向に回転して開き、ロール状に巻回した用紙4を本体部12 bに押着する。

然る後、用紙4の先端をプラテン1の上部を通過させ所定位置(例えばカッター9の位置)迄引出す。

次にカートリッジ14は蓋12 aに巻取り部14 bが図に於いて左方になるように装着する。

カートリッジ14の装着が済んだら、第1図に示す如く蓋12 aを矢印I方向に回転して閉じる。

その際自動的に第2図(b)に示す如くカートリッ

8

ジ14に設けたギヤ18 aは2点鎖線で示したプラテン1のギヤ18 bと噛合し、且つカートリッジ14の欠孔17がプラテン1の回転軸1 aに係合する。

蓋12 aには第1図に示す如くコイルばね2 e、2 fが設けられていてカートリッジ14を矢印L方向に押圧し、その供給部14 aの下縁14 a'で用紙4を押圧して張力を付与し、用紙4の皺や斜行を防止するようになっている。

斯くて第1図に示す如く、プラテン1が矢印C方向に回転すると、第2図(b)に示すプラテン1と同軸のギヤ18 bも同方向に回転し、ギヤ18 bの回転に伴って、噛合したカートリッジ14のギヤ18 aと係合したロール15 bが第1図に示す如く矢印M方向に回転する。

斯かる動作に依り、用紙4と感熱転写用フィルム5はプラテン1とサーマルヘッド3が当接する部分3 aに重畳されて繰り込まれ、印字後用紙4はカッター9に送られ、感熱転写用フィルム4はカートリッジ14の巻取り部14 bに巻取られる。

用紙4は所定長送られた後カッター9で切断さ

れて外部に排出される。

上記の際、用紙4と感熱転写用フィルム5は同速度で送られる必要があり、この為カートリッジ14の巻取り部14bには同図(c)に示す如き摩擦部16を設け対応している。

即ち、プラテン1とギヤ18a、18bを介して直結した構造であると、巻取り部14bに於いて巻取りが進み巻き径が大きくなるに従って巻取り速度が徐々に速くなる。

これを防止する為に、ギヤ18aの回転を摩擦部16を介して行うようにし、所定速度以上の巻取りは摩擦部16でスリップさせるようにしたものである。

以下に同図(c)に依って摩擦部16の構造を説明すると、巻取り用のロール15bは軸19を介して回転自在にフレーム14cに取付けられている。

又、軸19の端部には図示の如くギヤ18aが固定されている。

ロール15bの一端(図の上方)には凹部15b'が形成されていて、凹部15b'には板ばね20を介

してリング状の摩擦板21が固定されている。

そしてギヤ18aとは、例えばフェルト等で成形したリング状の摩擦部材22を介し、摩擦板21が板ばね20で付勢されて圧接するようになっている。

斯くてロール15bの巻取り速度は上記摩擦部16でスリップして自動的に調整され、感熱転写用フィルム5の巻取りは用紙4の送行速度と同速度となる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の感熱転写形プリンタ装置を使用する事に依り、感熱転写用フィルムの交換がワンタッチで容易に行えるようになって操作性が向上し、又、構造が簡単になって組立が容易になり、小形化及び低価格化が実現出来る等その効果は極めて大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に依る感熱転写形プリンタ装置の印字部の構成の一例を示す側断面図、

第2図(a)はカートリッジの側断面図、

第2図(b)は同図(a)のD矢視図、

1 1

第2図(c)は同図(b)のE部拡大図、

第3図は本発明が適用される印字部の構成の一例を示す側断面図である。

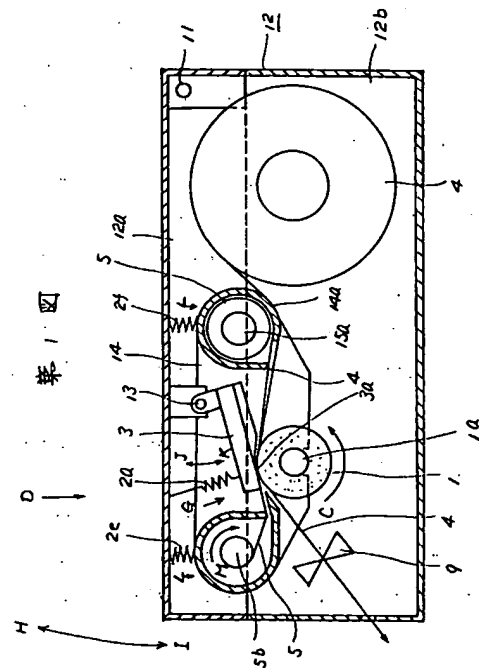
図に於いて、

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1はプラテン、      | 2a~2fはコイルばね、   |
| 3はサーマルヘッド、   | 4は用紙、          |
| 5は感熱転写用フィルム、 |                |
| 9はカッター、      | 12は筐体、         |
| 12aは蓋、       | 12bは本体部、       |
| 14はカートリッジ、   | 14aは収納部、       |
| 14bは巻取り部、    | 15a、15bはロール、   |
| 16は摩擦部、      | 18a、18bはギヤである。 |

代理人 弁理士 松岡 宏四郎



1 2



1 3

